



Innovator TS6

Système radiocommande 6 voies 2,4GHz

Manuel d'instructions

Introduction

MODEL RACING CAR et THUNDER TIGER vous remercient pour l'acquisition de cet émetteur radiocommandé Innovator TS6 6 voies 2.4GHz à large spectre.

Cet ensemble a été spécialement étudié afin de correspondre aux exigences des dernières générations d'hélicoptères radiocommandés. Basé sur l'utilisation d'un large spectre et d'un système de saut de fréquence dynamique, l'utilisation de l'ensemble radiocommandé Innovator TS6 vous offre une précision et une fiabilité des commandes ainsi qu'une absence de problème provoqué par des interférences.

L'émetteur est destiné à une utilisation exclusive avec l'hélicoptère radiocommandé Innovator. Le récepteur étant intégré à l'unité de commande principal (ICS) de l'hélicoptère, il n'est de ce fait pas présent sous forme d'élément séparé dans la boîte de l'émetteur. Si vous souhaitez utiliser votre émetteur afin de contrôler un autre modèle, vous devrez faire l'acquisition d'un récepteur adéquat.

Contenu

1) Émetteur Innovator TS6 x 1
2) Autocollant "Fly Mode" "Auto Rotation/CH6" x 1
3) Manuel d'instructions x 1

Caractéristiques

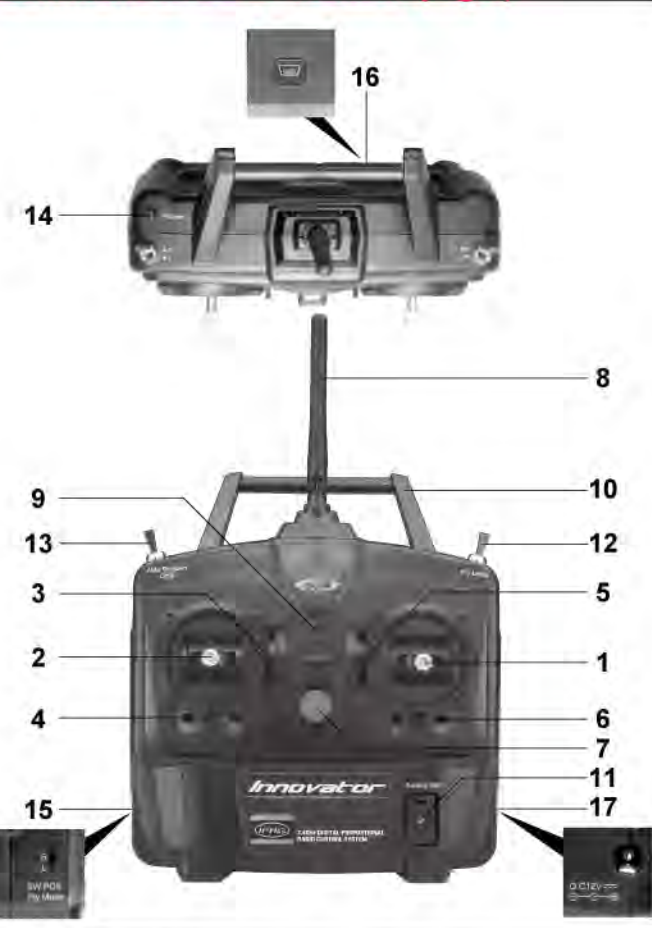
- **Système 2.4GHz à saut de fréquence dynamique sur large spectre.**
  Utilisation d'un programme de saut de fréquence dynamique sur large spectre afin d'assurer la sécurité d'utilisation, la fiabilité et l'absence de problèmes d'interférence.
- **Liaison sécurisé par identifiant**
  Une liaison sécurisé est utilisée par le système 2.4GHz à large spectre de l'Innovator afin que l'émetteur et le récepteur disposent d'un identifiant unique leur permettant de se reconnaître l'un et l'autre évitant ainsi les interférences.
- **Communication interactive bidirectionnelle**
  L'émetteur et le récepteur disposent d'un système de communication interactive bidirectionnelle.
- **Fonction sécurisée de protection contre l'extinction de l'émetteur**
  Afin de prévenir toute extinction accidentelle de l'émetteur, une fonction spéciale permet d'interdire l'extinction de celui-ci tant que l'hélicoptère n'a pas été lui-même éteint. Cette fonction exclusive accroît fortement la sécurité.
- **Fonction d'extinction automatique**
  Après un vol, dans le cas où l'utilisateur oublierait d'éteindre l'émetteur, ce dernier s'éteindra automatiquement après un certain laps de temps afin d'économiser la batterie d'émission.
- **Fonction de test de portée**
  Un bouton de test de portée est présent sur l'émetteur afin d'effectuer très facilement un test de portée de l'émetteur avant vol. Il est recommandé d'effectuer un test de portée avant chaque vol.

Caractéristiques Techniques

Émetteur	Innovator TS6
Configuration	Double manche
Nombre de voies	6 voies
Fréquence(MHz)	2.4GHz
Modulation	GFSK
Consommation	130mA@9.6V
Largeur de bande	2402~2479MHz
Transmission du signal	FHSS
Nombre de plage de fréquence	78 voies
Identification	13bit
Vitesse de transmission	16Kbps
Prise simulateur	Mini USB
Type d'antenne	1/4 λ Dipole Sleeve
Gain maxi de l'antenne	2dBi Typique
Alimentation requise	9.6V/8 éléments AA
Dimensions (sans antenne)	180x180x70mm/7.08x7.08x2.76in
Poids	435g/15.37oz



Commandes De L'émetteur (Fig.1)



1. **Manche droit :**Commande des voies2 et 4 en mode 1.Commande des voies 1 et 2 en mode 2.
2. **Manche gauche:**Commande des voies1 et 3 en mode 1.Commande des voies 3 et 4 en mode 2.

3 à 6. **Bouton de réglage:**Utilisez ces boutons de réglage afin de positionner les servos au neutre sur chacune des voies (appelés trim).

7. **Interrupteur PWR :**Cet interrupteur permet la mise en fonction et l'extinction de l'émetteur.
8. **Antenne :**Positionnez l'antenne vers le haut durant le vol.
9. **Indicateur de tension :**La LED indique l'état de la batterie de l'émetteur. Lorsqu'elle clignote, la tension de l'accu devient trop faible, il devient alors nécessaire de recharger ou changer la batterie d'émission.
10. **Poignée :**Cette poignée de transport permet une utilisation et un déplacement facile de l'émetteur.
11. **Interrupteur d'identification:**Cet interrupteur permet de lancer le processus d'identification. Il permet également d'effectuer le test de portée.
12. **Interrupteur de phase de vol :**Cet interrupteur permet de choisir la phase de vol durant le vol.
13. **Interrupteur Autorotation/ commande voie6:**Cet interrupteur permet de gérer les commandes de la voie6 ou la fonction d'autorotation (ou autres).
14. **Interrupteur écolage :**Cet interrupteur permet de déterminer l'ordre de gestion des commandes de vol entre l'élève et l'instructeur lors de l'écolage en double commande.
15. **Interrupteur d'assignation de phase de vol:**Afin de correspondre aux exigences du pilote, vous pouvez affecter (à l'aide de ce bouton) la phase de vol à l'interrupteur gauche (13) ou droit (12) de l'émetteur.

16. **Prise de connexion mini USB pour simulateur ou écolage :**Cette prise est dédiée à la transmission de données et à la communication entre l'émetteur et d'autres dispositifs.
17. **Prise de charge:**N'utilisez cette prise qu'avec des accus rechargeables Ni-Cd ou Ni-MH.

> **ATTENTION:**
> Placez l'interrupteur ON/OFF sur la position "OFF" avant de lancer un processus de charge. Veillez à utiliser un connecteur de charge adapté ("+" à l'intérieur et "-" à l'extérieur, comme sur l'adaptateur Tamiya N-3U ou équivalent). Utiliser un connecteur de charge inadapté peut provoquer de graves blessures et d'importants dégâts matériels.

Installation

Mise en place et remplacement des batteries d'alimentation :

1) Faites glisser le couvercle de protection vers le bas (comme indiqué sur la photo ci-dessous).
2) Placez 8 piles alcalines ou batteries rechargeables "AA" dans le porte-piles connecté à l'émetteur.
3) Placez le porte-piles dans son logement, puis refermez le couvercle de protection en veillant à ce que le logement soit correctement refermé.
4) Allumez l'émetteur pour vérification. Si le voyant de l'indicateur de tension ne s'allume pas, vérifiez le contact et la polarité des batteries.



> **NOTE:**
> a) N'utilisez que des piles alcalines neuves d'une même marque.
> b) Veillez à ce que les contacts sur le porte-piles soient toujours propres et enlevez si nécessaire toute trace de corrosion ou poussière qui aurait pu s'accumuler. Il est recommandé d'effectuer cette opération lors de chaque remplacement.
> c) Si vous utilisez une batterie rechargeable 9.6V, retirez simplement le porte piles, puis connectez la batterie à l'émetteur.
> d) Lorsqu'une batterie rechargeable est installée dans l'émetteur, elle peut être rechargée à l'aide de la prise de charge présente sur l'émetteur.

> **ATTENTION:**
> a) Ne tentez pas de recharger des piles alcalines, cette opération les ferait exploser ! ! !
> b) Lorsque vous rechargez une batterie rechargeable, placez l'interrupteur PWR sur la position "OFF" (LED éteinte) avant de lancer un processus de charge. Veillez à utiliser un connecteur de charge adapté ("+" à l'intérieur et "-" à l'extérieur, comme sur l'adaptateur Tamiya N-3U ou équivalent). Utiliser un connecteur de charge inadapté peut provoquer de graves blessures et d'importants dégâts matériels.
> c) Veillez à ce que les piles soient placées avec la bonne polarité. Dans le cas contraire, l'émetteur pourrait être endommagé.
> d) Si l'émetteur n'est pas utilisé durant une certaine période, retirez toutes les piles (ou la batterie).



Fonctionnement

L'émetteur Innovator TS6 a été spécialement développé pour fonctionner avec l'hélicoptère radiocommandé Innovator. Les points suivants présentent les fonctions de base de cet émetteur.

1. Mise en marche

1.1 Mise en marche et extinction



Après avoir installé les piles dans l'émetteur, pour mettre en marche celui-ci, appuyez sur le bouton rouge "PWR" situé au milieu de la face avant de l'émetteur. Attendez d'entendre un "bip" rapide, puis relâchez la pression sur le bouton, l'émetteur est désormais en fonctionnement. Dans le même temps, l'indicateur par LED sera allumé en rouge. Pour éteindre l'émetteur, appuyez à nouveau sur le bouton "PWR" jusqu'à ce que vous entendiez un "bip" long et que la LED s'éteigne.

1.2 Fonction de protection contre l'extinction accidentelle

Afin d'utiliser un modèle radiocommandé, il faut toujours allumer l'émetteur en premier, puis l'alimentation du modèle. Lors de l'extinction, il faut toujours couper l'alimentation du modèle en premier, puis celle de l'émetteur.

Afin d'éviter toute erreur, une fonction de protection contre l'extinction accidentelle est intégrée à l'Innovator TS6. L'émetteur NE PEUT PAS ETRE ETEINT tant que l'alimentation de l'hélicoptère est encore en fonctionnement.

1.3 Extinction automatique

Après un vol, si vous oubliez d'éteindre votre émetteur, celui-ci s'éteindra automatiquement après 3 minutes afin de préserver son alimentation.

1.4 Avertissement de niveau de batterie faible

Si l'alimentation de l'émetteur devient trop faible, vous entendrez un court "Bi-Bi-Bi..." et la LED clignotera. Il est TRES DANGEREUX de faire voler un modèle avec un émetteur disposant d'une alimentation insuffisante. Vous devez de ce fait procéder à un changement de batterie immédiatement sur votre émetteur.

2. Manches de l'émetteur

Les manches droit et gauche de l'émetteur sont susceptibles de commander les 4 voies contrôlant l'hélicoptère. Les deux modes de contrôle appelés Mode 1 et Mode 2 sont donc utilisables sur l'émetteur Innovator TS6. Les fonctions correspondantes sont listées dans le tableau ci-dessous :

Mode	Manche Gauche		Manche Droit	
	Haut/Bas	Gauche/Droite	Haut/Bas	Gauche/Droite
Mode 1	Cyclique longitudinal	Anticouple	Gaz	Cyclique latéral
Mode 2	Gaz	Anticouple	Cyclique longitudinal	Cyclique latéral

3. **Interrupteur de phase de vol**

Vous pouvez stocker 2 types de phase de vol (ayant chacun des paramètres différents) dans l'unité de contrôle principal (ICS) de l'Innovator. L'utilisation de cet interrupteur vous permet ensuite de basculer d'une phase de vol à l'autre. Cet interrupteur est habituellement placé en haut à droite de l'émetteur. L'utilisation de l'interrupteur "Fly Mode" situé sur le flanc gauche de l'émetteur vous permet d'intervertir la position de l'interrupteur de commande avec celui placé en haut à gauche de l'émetteur selon vos habitudes de pilotage.





4. **Interrupteur Autorotation / Commande de voie 6**

Cet interrupteur permet de gérer la voie 6 de l'émetteur. Il permet habituellement de gérer la fonction "Autorotation" de certains modèles.

5. **Positionnement de l'interrupteur de phase de vol**

Vous pouvez intervertir la position de l'interrupteur de phase de vol et celle de l'interrupteur Autorotation / Commande voie 6. Quand l'interrupteur est placé sur "R" (Position par défaut), l'interrupteur de phase de vol est celui qui est placé en haut à droite de l'émetteur. L'interrupteur Autorotation / Commande voie 6 est alors celui qui est placé en haut à gauche de l'émetteur.



Phase de vol	Phase de vol
Autorotation Voie 6	Autorotation Voie 6

Autocollant

Quand l'interrupteur est placé sur "L", l'interrupteur de phase de vol est alors celui qui est placé en haut à gauche de l'émetteur, l'interrupteur Autorotation / Commande voie 6 étant celui placé en haut à droite de l'émetteur.

Deux autocollants "Phase de vol" et "Autorotation/CH6" sont présents dans la boîte avec l'émetteur. Lorsque vous changez les paramètres par défaut, veillez à utiliser ces autocollants permettant de remplacer les inscriptions originelles sur l'émetteur.

6. **Processus d'identification**

Un système d'identification est intégré au système à large spectre 2.4 GHz de l'Innovator afin d'assurer le fait que l'émetteur et le récepteur se reconnaitront l'un et l'autre pour éviter toute interférence. Le processus d'identification est déjà réalisé en usine pour tous les produits livrés en Super Combo. Toutefois, si vous souhaitez permettre à l'émetteur et au récepteur de se reconnaître à nouveau l'un et l'autre, respectez les indications suivantes afin de réaliser la procédure d'identification.



a) Maintenez enfoncé l'interrupteur "Binding SW" situé en bas à droite de l'émetteur.
b) Allumez l'émetteur en appuyant sur le bouton "PWR" jusqu'à ce que vous entendiez un "bip" court, puis relâchez le bouton.
c) Relâchez ensuite l'interrupteur "Binding SW". Dans le même temps la LED d'identification clignotera rapidement afin d'indiquer que l'émetteur est passé en identification.
d) Si vous souhaitez réaliser le processus d'identification à partir de l'hélicoptère, appuyez sur son interrupteur de mise en fonctionnement, puis insérez et verrouillez son pack d'accus. Ceci lancera automatiquement le processus d'identification.
e) Une fois l'identification réalisée, le clignotement rapide de la LED se transformera en un clignotement lent. Sur le récepteur, la LED sera alors allumée de couleur verte. Eteignez l'hélicoptère puis l'émetteur, puis rallumez-les pour une utilisation classique.



> **Note:**
> Ce processus d'identification prend habituellement entre 3 et 10 secondes. Si l'identification échoue, la LED du récepteur restera allumée de couleur rouge. Dans ce cas, éteignez l'hélicoptère et l'émetteur puis reprenez toues les étapes du processus de a) á e).

7. Test de portée

Une fonction de test de portée est intégrée à l'émetteur. Elle permet de réduire la puissance de l'émetteur. La puissance de l'émetteur étant réduite, la distance entre l'émetteur et le récepteur peut être également réduite pour procéder à ce test. Il est recommandé d'effectuer un test de portée avant chaque vol.

La procédure suivante décrit le processus du test de portée.

a) Allumez l'émetteur et l'hélicoptère, et assurez-vous qu'ils fonctionnent normalement l'un et l'autre.
b) Saisissez l'émetteur et éloignez-vous de l'hélicoptère de 20 à 30 mètres.
c) Maintenez la pression sur le bouton "Binding SW", la puissance de l'émetteur sera alors réduite. Dans le même temps, un avertissement sonore sera émis sous la forme d'un triple "bip" court sur l'émetteur.
d) Faites bouger les manches de l'émetteur afin de vérifier que l'hélicoptère réagit à toutes ces manipulations sans interférence.
e) Relâchez la pression sur le bouton "Binding SW". La puissance de l'émetteur sera réajustée jusqu'à son niveau d'origine. Le signal sonore d'avertissement s'arrêtera.
f) Vous pouvez faire décoller votre hélicoptère.

> **Note:**
> N'utilisez JAMAIS le bouton "Binding SW" (permettant de réduire la portée de l'émetteur) pendant le vol. Vous pourriez perdre le contrôle de votre hélicoptère. Vous risquez dans ce cas de provoquer de graves accidents et/ou blessures.

8. Utilisation du simulateur de vol

Connectez l'émetteur à votre ordinateur PC en utilisant le mini connecteur USB situé à l'arrière de l'émetteur et d'un câble de liaison approprié. Vous pouvez ensuite utiliser votre émetteur pour contrôler le simulateur de vol livré avec le logiciel Innovator PC.

9. Ecolage



Utilisez un câble de liaison approprié pour connecter les émetteurs de l'instructeur et de l'élève à l'aide des connecteurs mini USB présents à l'arrière des émetteurs. Vous pouvez ensuite procéder à une séance d'écolage. Le moniteur peut affecter le contrôle des commandes de vol à l'élève simplement en appuyant sur le bouton "Trainer" placé sur le dessus de l'émetteur côté gauche. Une fois le bouton relâché, le contrôle des commandes de vol revient au moniteur.

Directive europeenne sur L'elimination Des Dechets D'equipements Electriques Et Electroniques

Comment éliminer ce produit.

(Applicable dans les pays de l'Union Européen et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective)

Ce symbole sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les autres déchets ménagers. L'élimination incontrôlée des déchets pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le séparer des autres types de déchets et le recycler de façon responsable. Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles. Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès de leur mairie pour savoir où et comment ils peuvent se débarrasser de ce produit afin qu'il soit recyclé en respectant l'environnement. Les entreprises sont invitées à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente. Ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets commerciaux. N° d'agrément MRC : M823.

Utilisation Sur Le Terrain

- Veillez à TOUJOURS effectuer un test de portée avant chaque vol afin de vous assurer de l'absence de toute interférence.
- N'utilisez JAMAIS votre hélicoptère ou votre radiocommande en cas de pluie, d'orage ou la nuit.
- N'utilisez JAMAIS votre hélicoptère ou votre radiocommande après avoir consommé de l'alcool ou si vous êtes sous l'influence de substances pouvant affecter vos réactions ou votre sens du discernement.
- Vérifiez TOUJOURS votre batterie avant chaque vol, elle doit être parfaitement chargée.
- Maintenir hors de portée des enfants.
- N'entreposez pas votre radiocommande à une température inférieure à 10°C ou supérieure à 40°C, ou dans un environnement humide, poussiéreux ou soumis à des vibrations.
- Maintenez votre radiocommande à l'abri des rayons directs du soleil.
- Afin d'éviter toute corrosion, retirez les piles de l'émetteur si vous entreposez votre radiocommande durant une longue période.



Accessoires

(Référez-vous à la liste des pièces détachées)



AC2262
ANTENNE TX 2,4G TS6



AC2266
ANTENNES RX 2,4G TS6



AT0155
CORDON ECOLAGE TS6



1085
COURROIE DE COU POUR EMETTEUR



2946-I
BATTERIE NI-MH, 9.6V/1.1AH

2708
LOGICIEL+INTERFACE USB



AT2140
TxRx CHARGER 230V2P/110mA

Service

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition de la radiocommande Innovator TS6. Thunder Tiger a pour objectif de vous proposer un niveau de qualité et de service le plus abouti qui soit. Nous testons nos produits à travers le monde afin de vous apporter des produits d'une très haute qualité. Thunder Tiger vous garantie des heures d'utilisation de nos produits radiocommandés sans aucun soucis technique. Thunder Tiger produit et vend dans le monde entier à travers des distributeurs agréés que nous soutenons directement et rapidement. Vous remarquerez que Thunder Tiger est toujours à la recherche de nouveaux produits d'une qualité irréprochable. Pour mettre à jour les dernières informations disponibles sur un produit et obtenir le meilleur support technique, nous vous invitons à contacter votre détaillant ou le SAV Model Racing Car.

Tableau Recapitulatif D'etat

Le tableau ci-dessous récapitule l'état de l'émetteur et du récepteur en donnant la signification des signaux visuels (diode LED) et sonores. N'utilisez JAMAIS votre hélicoptère si vous suspectez un dysfonctionnement de l'émetteur ou du récepteur. Si vous rencontrez une situation différente de celles exposées dans le tableau ci-dessous et que vous ne pouvez résoudre par vous-même, veuillez prendre contact avec votre détaillant ou le SAV Model Racing Car.

Statut	Emetteur			Récepteur
	LED d'alimentation	LED d'identification	Signal sonore	LED
Fonctionnement normal	Rouge continu	Vert flash	Inactif	Vert continu
Batterie faible	Rouge flash	Vert flash	Triple "bip" court	Vert continu
Test de portée	Rouge continu	Vert flash	Triple "bip" court	Vert continu
Identification	Rouge continu	Vert clignotant	Inactif	Rouge et Vert flash
Succès d'identification	Rouge continu	Vert flash	Inactif	Vert continu
Défaut d'identification	Rouge continu	Vert clignotant	Inactif	Rouge continu



Exclusivement pour l'hélicoptère INNOVATOR RC.
www.innovator-rc.com
Fabriqué par **THUNDER TIGER CORP.**
www.thundertiger.com



CE 0681 ⓘ



Distribué par **MODEL RACING CAR-94370**
www.mrcmodelisme.com

JC2151-Fr